

## BESAR GAYA GESEK KAWAT BUSUR ESTETIK PADA BREKET *CERAMIC SELF-LIGATING*

### ABSTRAK

**Pendahuluan :** Perawatan ortodonti saat ini semakin populer di Indonesia. Hal ini terjadi karena meningkatnya pengetahuan tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut. Namun, banyak orang masih enggan menjalani perawatan ortodonti, karena dianggap tidak estetik. Produsen alat kesehatan kemudian mengembangkan bahan ortodonti terbaru dengan nilai estetik yang baik, sangat efektif, biokompatibel, dengan biaya produksi rendah. *Fiber Reinforced Composite* dipromosikan sebagai salah satu terobosan terbaru di industri kesehatan gigi, khususnya ortodonti. *Fiber Reinforced Composite* diketahui memiliki banyak keunggulan untuk penggunaannya sebagai kawat busur ortodonti estetik, dimana sebelumnya *Nikel Titanium Coated* telah banyak digunakan dalam perawatan ortodonti estetik.

**Metode :** Mesin Autograf digunakan untuk melakukan uji gesek yang bertujuan untuk membandingkan gaya gesek kawat busur *Fiber Reinforced Composite* (0,019 " x 0.025") dan kawat busur *Nikel Titanium coated* dengan penampang *rectangular* (0,019 " x 0.025"). Kawat busur sampel diligasi pada breket *ceramic self-ligating alumina (polycrystalline alumina)*, dan diterapkan pergerakan *sliding mechanism* pada sampel. Kemudian, dilakukan uji topografi morfologi pada sampel dengan menggunakan *Scanning Electron Microscope*.

**Hasil :** Analisis statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara gaya gesek dua jenis kawat busur estetik. Kelompok kawat *Fiber Reinforced Composite* menghasilkan friksi terendah. *Scanning Electron Microscope* menunjukkan bahwa kedua jenis kawat busur dapat mengalami deformasi permanen setelah proses pengujian.

**Kesimpulan :** Kawat busur *Fiber Reinforced Composite* menunjukkan potensi dalam penggunaannya sebagai kawat busur estetik, sehingga dapat menjadi alternatif untuk penggunaan kawat busur berbahan dasar logam. Namun demikian, diperlukan penelitian dan perbaikan lebih lanjut dalam proses produksi guna menyempurnakan potensi *Fiber Reinforced Composite* sebagai kawat busur estetik.

**Kata kunci :** Gaya gesek, pergerakan gigi secara ortodonti, kawat busur estetik, breket *ceramic*.